Unidad 9, Lección 14

Repasemos el cambio porcentual

Encontremos el resultado de cambiar un número en un porcentaje.

14.1 Ruedas

Un patinete cuesta $160.

Responde cada pregunta y muestra tu razonamiento.

1. El costo de un par de patines es 20% del costo del patinete. ¿Cuánto cuesta el par de patines?

2. Una bicicleta cuesta 20% más que el patinete. ¿Cuánto cuesta la bicicleta?

3. Una patineta cuesta 25% menos que la bicicleta. ¿Cuánto cuesta la patineta?

 CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®

14.2 Impuestos y ofertas

1. Vas a comprar un automóvil que cuesta $12,000 y necesitas pagar un impuesto del 8% del precio del automóvil. ¿Cuánto pagarás en total? Muestra tu razonamiento.

2. Los burritos están en oferta con un descuento del 30%. Tu burrito favorito normalmente cuesta $8.50. ¿Cuánto cuesta ahora? Muestra tu razonamiento.

3. Un par de zapatos que originalmente cuesta $79 está en oferta con un descuento del 35%. ¿La expresión $0.65(79)$ representa el precio de venta del par de zapatos (en dólares)? Explica tu razonamiento.

¿Estás listo para más?

Inventa algunas estrategias para mentalmente agregar 15% al costo total de un producto.

14.3 Expresemos aumentos y disminuciones porcentuales

Completa la tabla para que cada fila tenga una descripción y dos expresiones distintas que respondan a la pregunta que se hace en la descripción. En la segunda expresión solo se debe usar multiplicación. Prepárate para explicar por qué las dos expresiones son equivalentes.

descripción y pregunta	expresión 1	expresión 2 (usando solo multiplicación)
Una estadía de una noche en un hotel en Anaheim, CA cuesta $160. El impuesto hotelero es del 15%. ¿Cuál es el costo total de una estadía de una noche?	$160 + (0.15) \cdot 160$	
En un museo, los profesores reciben un descuento del 30% para educadores. El boleto para adulto cuesta $24. ¿Cuánto paga un profesor por la entrada al museo?		$(0.7) \cdot 24$
La población de una ciudad era 842,000 hace diez años. La ciudad ahora tiene un 2% más de personas de las que tenía entonces. ¿Cuál es la población de la ciudad ahora?		
Después de un fuerte huracán, el 46% de los 90,500 hogares en una isla se quedó sin electricidad. ¿Cuántos hogares aún tienen electricidad?		
	$754 - (0.21) \cdot 754$	
Hace dos años, el número de estudiantes de una escuela era 150. El año pasado, la población de estudiantes aumentó en 8%. Este año, aumentó de nuevo en 8%. ¿Cuál es el número de estudiantes este año?		

Resumen de la lección 14

Podemos escribir distintas expresiones para calcular un aumento porcentual o una disminución porcentual.

Supongamos que un teléfono nuevo cuesta $360 y está en oferta con un 25% de descuento sobre el precio habitual. Una forma de calcular el precio con descuento es encontrar primero el 25% de 360, que es 90, y luego restarle $90 a $360, que nos da $270. Estos cálculos se pueden escribir así:

$$360 - (0.25) \cdot 360 = 270$$

Otra forma de representar este cálculo es darse cuenta de que restarle 25% al costo es equivalente a encontrar el 75% del costo. Usando la propiedad distributiva, sabemos que $360 - (0.25) \cdot 360$ se puede reescribir como $(1 - 0.25) \cdot 360$, que es igual a $(0.75) \cdot 360$.

 CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®